



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0039244

(51)⁷ H04N 17/00; G03B 43/00

(13) B

(21) 1-2019-00714

(22) 13/02/2019

(30) 10-2018-0040339 06/04/2018 KR

(45) 25/03/2024 432

(43) 25/10/2019 379A

(73) ISMEDIA CO., LTD. (KR)

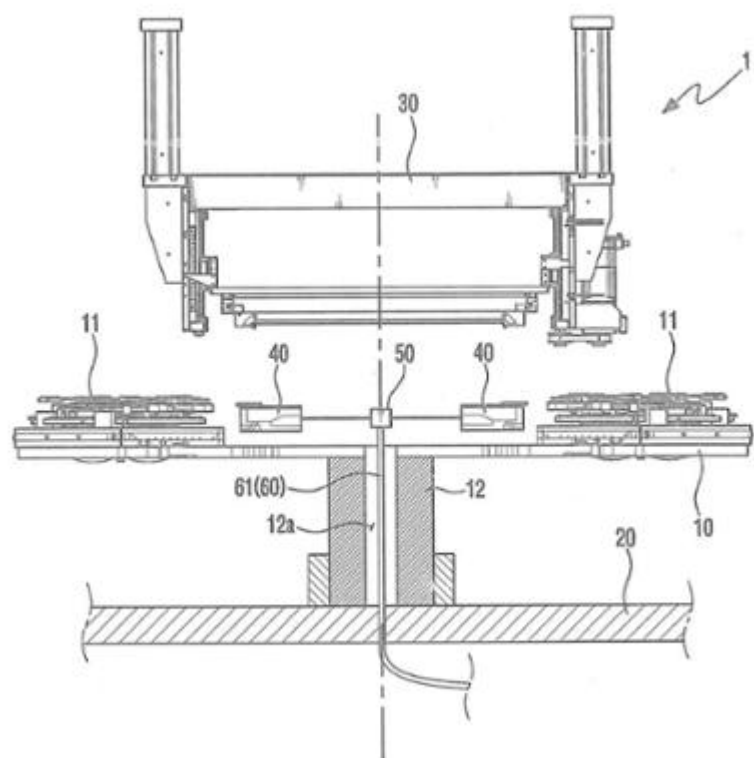
12-18, Simin-daero 327beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do 14055,
Republic of Korea

(72) HONG, SeongCheol (KR); KIM, DongChoon (KR); YIM, SungOh (KR); HAN,
YongWoo (KR); SHIN, Eun Seok (KR); MUN, CheonSu (KR); CHOI, MinSeog
(KR).

(74) Công ty TNHH Trà và cộng sự (TRA & ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ KIỂM TRA QUAY CHO MÔĐUN CAMERA

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera. Thiết bị kiểm tra quay bao gồm bàn quay có một hoặc nhiều bộ lỗ cắm trên đó môđun camera gắn vào; nhiều thiết bị kiểm tra được lắp đặt xung quanh bàn quay để kiểm tra môđun camera; các bảng kiểm tra được lắp đặt trên bàn quay, mỗi một trong số các bảng kiểm tra được kết nối tương ứng với một hoặc nhiều bộ lỗ cắm để kiểm soát môđun camera và tạo ra dữ liệu kiểm tra cho môđun camera; bộ xử lý dữ liệu thứ nhất được lắp đặt trên bàn quay và phân tích dữ liệu kiểm tra để tạo ra dữ liệu kết quả cho các sai sót có thể xảy ra của môđun camera; bộ xử lý dữ liệu thứ hai được lắp đặt bên ngoài bàn quay, bộ xử lý dữ liệu thứ hai được cấu hình để nhận dữ liệu kết quả, và phân loại và lưu trữ dữ liệu đã nhận; và bộ truyền dữ liệu truyền dữ liệu kết quả tạo ra trong bộ xử lý dữ liệu thứ nhất đến bộ xử lý dữ liệu thứ hai. Theo đó, kết quả kiểm tra thu được từ các thiết bị kiểm tra tương ứng lắp đặt xung quanh bàn quay có thể được truyền một cách ổn định.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera, và cụ thể hơn sáng chế đề cập đến thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera có khả năng truyền một cách ổn định các kết quả kiểm tra thu được từ nhiều thiết bị kiểm tra khác nhau lắp đặt xung quanh bàn quay.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Điện thoại thông minh, máy tính bảng hoặc máy tính xách tay gắn đây đã trở nên phổ biến, thường có môđun camera tích hợp.

Trong việc chế tạo môđun camera, nhiều thành phần khác nhau của môđun camera được lắp ráp và việc kiểm tra sai sót của môđun camera đã lắp ráp sau đó được thực hiện. Việc kiểm tra các sai sót có thể xảy ra được thực hiện theo nhiều cách, bao gồm việc kiểm tra độ phân giải tầm gần, độ phân giải tầm xa, kiểm tra buồng tối, kiểm tra các phương tiện điều khiển hoặc kiểm tra các sai sót hình ảnh.

Bởi vậy, các loại thiết bị kiểm tra khác nhau được lắp đặt xung quanh bàn quay, môđun camera cần kiểm tra được gắn trên bàn và sau đó bàn được quay để kiểm tra môđun camera bằng các thiết bị kiểm tra. Dữ liệu kiểm tra cho môđun camera được truyền đến một thiết bị bên ngoài thông qua cáp đi qua trục quay của bàn, ví dụ; một máy tính.

Do dữ liệu kiểm tra bao gồm một số dữ liệu hình ảnh có dung lượng lớn nên dung lượng của dữ liệu kiểm tra lớn và do đó, cáp quang cho phép truyền dữ liệu nhanh chóng hoặc vô số dây cáp thông thường, như cáp LAN, có thể được sử dụng để truyền dữ liệu kiểm tra.

Tuy nhiên, cáp quang đắt tiền và việc quản lý vô số dây cáp thông thường cồng kềnh và các dây cáp có khả năng bị xoắn khi bàn quay.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Đơn xin cấp bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số KR 10-1419683 B1

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án thực hiện của sáng chế tạo ra thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera loại có thể bảo trì và quản lý dễ dàng các phương tiện để truyền dữ liệu kiểm tra cho môđun camera trên bàn quay đến thiết bị bên ngoài được lắp đặt bên ngoài bàn và có thể truyền dữ liệu kiểm tra ra bên ngoài bàn một cách nhanh chóng.

Theo một khía cạnh của sáng chế, các mục đích trên đây và các mục đích khác có thể được thực hiện bằng cách tạo ra thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera, thiết bị kiểm tra quay bao gồm: bàn quay có một hoặc nhiều bộ lỗ cắm để cắm môđun camera; nhiều thiết bị kiểm tra được lắp đặt xung quanh bàn quay để kiểm tra môđun camera; các bảng kiểm tra được lắp đặt trên bàn quay, mỗi một bảng kiểm tra được kết nối tương ứng với một hoặc nhiều bộ lỗ cắm để kiểm soát môđun camera và tạo ra dữ liệu kiểm tra cho môđun camera; bộ xử lý dữ liệu thứ nhất được lắp đặt trên bàn quay và phân tích dữ liệu kiểm tra để tạo ra dữ liệu kết quả cho các sai sót có thể xảy ra của môđun camera; bộ xử lý dữ liệu thứ hai được lắp đặt bên ngoài bàn quay, bộ xử lý dữ liệu thứ hai được cấu hình để nhận dữ liệu kết quả, phân loại và lưu trữ dữ liệu đã nhận; bộ truyền dữ liệu truyền dữ liệu kết quả đã tạo ra trong bộ xử lý dữ liệu thứ nhất đến bộ xử lý dữ liệu thứ hai.

Bộ truyền dữ liệu có thể bao gồm một dây cáp để kết nối bộ xử lý dữ liệu thứ nhất với bộ xử lý dữ liệu thứ hai. Trong trường hợp này, tốt hơn bàn quay được cấu hình để quay theo một góc định trước và sau đó quay ngược lại.

Bộ truyền dữ liệu có thể bao gồm một bộ chuyển đổi tín hiệu được lắp đặt trên bàn quay và chuyển đổi dữ liệu kết quả thành tín hiệu quang; một thiết bị truyền được

lắp đặt trên bàn quay và truyền dữ liệu kết quả ở dạng tín hiệu quang dọc theo đường trục của bàn quay; một máy thu được lắp đặt bên ngoài bàn quay và nhận dữ liệu kết quả ở dạng tín hiệu quang được truyền từ thiết bị truyền.

Bộ truyền dữ liệu có thể bao gồm một thiết bị thông tin không dây trường gần được lắp đặt trên bàn quay.

Bộ truyền dữ liệu có thể bao gồm một vòng tiếp điện được lắp đặt trên bàn quay và một chổi than được lắp đặt bên ngoài bàn quay và tiếp xúc với vòng tiếp điện.

Thiết bị kiểm tra quay có thể bao gồm thêm một bộ cung cấp khí nén cung cấp áp suất khí nén để điều khiển các bộ lỗ cắm bên ngoài bàn quay. Ở đây, tốt hơn bộ cung cấp khí nén bao gồm vòng tiếp điện khí nén được đặt trên đường trục của bàn quay.

Các bộ xử lý dữ liệu thứ nhất có thể được bố trí cho mỗi bảng kiểm tra, và các bộ xử lý dữ liệu thứ nhất có thể được kết nối với hub mạng thông qua đó các bộ xử lý dữ liệu thứ nhất được kết nối với bộ truyền dữ liệu.

Như mô tả trên đây, thiết bị kiểm tra quay theo sáng chế bao gồm bộ xử lý dữ liệu thứ nhất được lắp đặt trên bàn quay để xử lý dữ liệu kiểm tra và sau đó tạo ra dữ liệu kết quả với dung lượng dữ liệu giảm để sau đó truyền dữ liệu kết quả có dung lượng giảm ra bên ngoài bàn quay, theo cách đó truyền dữ liệu kết quả đến máy tính thứ hai lắp đặt bên ngoài bàn quay một cách nhanh chóng.

Do dữ liệu kết quả được truyền một cách nhanh chóng thông qua một dây cáp đơn, nên có thể ngăn dây cáp truyền dữ liệu không bị xoắn, theo cách đó dễ dàng bảo trì và quản lý bộ truyền dữ liệu.

Ngoài ra, do thiết bị kiểm tra quay theo sáng chế bao gồm một bộ xử lý dữ liệu thứ nhất được bố trí cho mỗi bảng kiểm tra nên có thể giảm thời gian cần để phân tích dữ liệu kiểm tra.

Khi bộ truyền dữ liệu truyền dữ liệu kết quả đã chuyển đổi thành dạng tín hiệu quang hoặc truyền dữ liệu kiểm tra dựa trên thông tin không dây trường gần, có thể ngăn không cho bộ truyền dữ liệu không bị hư hỏng do sự quay vòng lặp lại của bàn quay.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc điểm trên đây và các đặc điểm và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua việc mô tả chi tiết các phương án thực hiện của sáng chế với việc tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt minh họa phương án thực hiện thứ nhất của thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt minh họa phương án thực hiện thứ hai của thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt minh họa phương án thực hiện thứ ba của thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt minh họa phương án thực hiện thứ tư của thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ khối chi tiết của bộ cung cấp khí nén của thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế; và

Fig.7 là sơ đồ khối minh họa một trường hợp trong đó thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế bao gồm nhiều bộ xử lý dữ liệu thứ nhất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, một ví dụ về sáng chế sẽ được mô tả chi tiết.

Hình vẽ phối cảnh của thiết bị kiểm tra quay 1 của môđun camera theo sáng chế được minh họa trên Fig.1, và hình vẽ mặt cắt minh họa phương án thực hiện thứ nhất của thiết bị kiểm tra quay 1 theo sáng chế được minh họa trên Fig.2.

Thiết bị kiểm tra quay 1 theo sáng chế có thể bao gồm một bàn quay 10, nhiều thiết bị kiểm tra 30, các bảng kiểm tra 40, một bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50, một bộ xử lý dữ liệu thứ hai 70 và một bộ truyền dữ liệu 60.

Bàn quay 10 là một bộ phận có thể quay quay ở trạng thái trong đó môđun camera được gắn trên đó để kiểm tra, và bao gồm một bộ lỗ cắm 11 và một bộ phận trục quay 12.

Bộ lỗ cắm 11 được thiết lập trên mặt trên của đĩa phẳng của bàn quay 10 và môđun camera được gắn trên bộ lỗ. Bộ lỗ cắm 11 có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ lỗ cắm, tốt hơn là nhiều bộ lỗ cắm, được tạo thành trên các phân cạnh của bàn quay 10 được đặt cách nhau một khoảng cách định trước, tốt hơn là cách nhau một khoảng cách bằng nhau. Bộ phận trục quay 12 có thể được tạo thành thẳng đứng trên phần dưới cùng của trung tâm đĩa của bàn quay 10. Bàn quay 10 có thể được quay sử dụng động cơ, áp suất nước hoặc áp suất khí nén.

Bàn quay 10 có thể được đỡ bằng bộ đỡ 20 được đặt cố định dưới bàn quay 10 và sau đó có thể được quay ở vị trí định trước.

Nhiều thiết bị kiểm tra 30 được lắp đặt cách quãng với nhau xung quanh bàn quay 10 và kiểm tra liên tục môđun camera quay với bàn quay 10 theo sự quay của bàn quay 10.

Các bảng kiểm tra 40 được kết nối với bộ lỗ cắm 11 ở trạng thái trong đó các bảng kiểm tra được cố định vào mặt trên của bàn quay 10. Khi bộ lỗ cắm 11 bao gồm nhiều bộ lỗ cắm thì nhiều bảng kiểm tra 40 có thể tương ứng một đối một với nhiều bộ lỗ cắm 11. Các bảng kiểm tra 40 kết nối với các bộ lỗ cắm 11 được nối bằng điện với

môđun camera gắn trên các bộ lỗ cắm 11 để kiểm soát môđun camera. Điều đó có nghĩa là, môđun camera được kiểm tra trong khi được kiểm tra liệu nó được kích hoạt một cách phù hợp ở các điều kiện khác nhau hay không, giống như trường hợp trong đó môđun camera được gắn thực sự trên điện thoại thông minh để sau đó sử dụng. Do đó, để kiểm tra môđun camera, môđun camera trước tiên nên được kích hoạt. Trong trường hợp này, các bảng kiểm tra 40 đóng vai trò kích hoạt môđun camera. Ngoài ra, các bảng kiểm tra 40 có thể tạo ra dữ liệu kiểm tra khi môđun camera được kích hoạt để kiểm tra, dữ liệu kiểm tra bao gồm, ví dụ, ảnh chụp mục tiêu khoảng cách gần, ảnh chụp mục tiêu khoảng cách xa, ảnh chụp trong buồng tối, ảnh chụp nền trắng, các giá trị độ cao của môđun camera phụ thuộc vào sự kích hoạt của phương tiện điều khiển, giá trị điện trở của môđun camera, v.v.

Bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 được cố định vào mặt trên của bàn quay 10 và phân tích dữ liệu kiểm tra được tạo ra từ các bảng kiểm tra 40 rồi sau đó tạo ra dữ liệu kết quả về có hay không có các sai sót của môđun camera. Như mô tả trên đây, dữ liệu kiểm tra chứa nhiều phần dữ liệu hình ảnh, làm cho dữ liệu kiểm tra có dung lượng rất lớn. Do đó, dữ liệu kiểm tra trước tiên được phân tích và sau đó tạo ra dữ liệu kết quả, theo cách đó giảm đáng kể dung lượng của dữ liệu kết quả.

Bộ xử lý dữ liệu 50 có thể là, ví dụ, một máy tính vạn năng. Việc truyền dữ liệu kiểm tra từ các bảng kiểm tra 40 đến bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 tốt hơn là được thực hiện thông qua cáp quang cho phép việc truyền dữ liệu nhanh chóng.

Bộ truyền dữ liệu 60 truyền dữ liệu kết quả giữa bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 được cố định với bàn quay 10 và bộ xử lý dữ liệu thứ hai 70 được lắp đặt bên ngoài bàn quay 10. Bộ xử lý dữ liệu thứ hai 70 được cố định vào bộ đỡ 20 và nhận dữ liệu kết quả từ bộ truyền dữ liệu 60 để sau đó phân tích dữ liệu kết quả đã nhận và lưu trữ dữ liệu đã phân tích trong đó. Ngoài ra, bộ xử lý dữ liệu thứ hai 70 có thể kiểm soát toàn bộ hoạt động của thiết bị kiểm tra theo sáng chế. Tốt hơn, bộ xử lý dữ liệu thứ hai

70 bao gồm một thiết bị hiển thị để cho phép người vận hành dễ dàng nhận biết dữ liệu kết quả. Giống như bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50, bộ xử lý dữ liệu thứ hai 70 cũng có thể là một máy tính vạn năng.

Trong thiết bị kiểm tra quay theo sáng chế, bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 phân tích dữ liệu kiểm tra lớn và xác định xem liệu có các sai sót trong môđun camera hay không để sau đó tạo ra dữ liệu kết quả nhỏ. Dữ liệu kết quả có dung lượng giảm được truyền đến bộ xử lý dữ liệu thứ hai 70 bằng bộ truyền dữ liệu 60. Do đó, bộ truyền dữ liệu 60 có thể truyền một cách nhanh chóng dữ liệu kết quả đến bộ xử lý dữ liệu thứ hai 70. Ngoài ra, vì tải truyền của bộ truyền dữ liệu 60 không cao nên các lỗi truyền của dữ liệu kết quả ít có khả năng được tạo ra trong việc truyền dữ liệu kết quả.

Tốt hơn, bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 bao gồm một bộ xử lý hình ảnh (không thể hiện) để xử lý dữ liệu hình ảnh chứa trong dữ liệu kiểm tra.

Như mô tả trên đây, vì dữ liệu kiểm tra tạo ra từ các bảng kiểm tra 40 hầu hết chứa dữ liệu dạng hình ảnh có dung lượng rất lớn nên không dễ để bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 phân tích trực tiếp dữ liệu hình ảnh. Do đó, dữ liệu hình ảnh được xử lý bởi bộ xử lý hình ảnh và kích thước của dữ liệu hình ảnh được giảm đáng kể, theo cách đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc phân tích dữ liệu kiểm tra.

Việc xử lý dữ liệu hình ảnh có thể đạt được bằng cách, ví dụ, chuyển đổi ảnh nền trắng đã được chụp để thẩm định xem liệu có hay không vật ngoại lai trên các thấu kính của môđun camera thành ảnh đen và trắng có độ phân giải để phân biệt bất kỳ vật ngoại lai nào từ ảnh đã chụp.

Một lỗ 12a được tạo ra tại tâm của bộ phận trục quay 12. Ở đây, như minh họa trên Fig.2, bộ truyền dữ liệu 60 có thể bao gồm một dây cáp 61 kết nối với bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 và bộ xử lý dữ liệu thứ hai 70 thông qua lỗ 12a.

Một đường truyền tín hiệu, như dây cáp LAN thông thường, có thể được sử dụng như dây cáp 61. Mặc dù tốc độ truyền dữ liệu sử dụng dây cáp LAN không quá cao nhưng dữ liệu kết quả truyền qua dây cáp LAN không có dung lượng lớn, vì vậy không cần thời gian dài để truyền dữ liệu kết quả. Ngoài ra, vì dữ liệu kết quả được truyền đi một cách nhanh chóng chỉ sử dụng một dây cáp đơn 61 nên, dây cáp 61 có thể dễ dàng được bảo trì và quản lý.

Ngoài ra, vì dây cáp 61, như dây cáp LAN, rẻ và có thể quản lý dễ dàng nên có thể giảm chi phí và nỗ lực cần cho việc bảo trì và quản lý môđun camera.

Trong trường hợp bộ truyền dữ liệu 60 bao gồm dây cáp 61, bàn quay 10 được quay bởi một góc định trước và sau đó quay ngược lại, theo cách đó ngăn dây cáp 61 kết nối với một phần quay và một phần cố định không bị hư hỏng do việc xoắn dây cáp 61.

Dây cáp 61 tồn tại ở dạng cáp quang, thay vì ở dạng cáp LAN, có khả năng truyền dữ liệu kết quả một cách nhanh chóng.

Bộ truyền dữ liệu 60 có thể bao gồm một bộ chuyển đổi tín hiệu 62, một thiết bị truyền 63 và một máy thu 64. Hình vẽ mặt cắt minh họa phương án thực hiện thứ hai của thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế, theo đó bộ truyền dữ liệu 60 được sử dụng, được minh họa trên Fig.3. Trong thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, lỗ 12a được tạo ra ở tâm của bộ phận trục quay 12.

Bộ chuyển đổi tín hiệu 62 được cố định vào mặt trên của bàn quay 10 và chuyển đổi dữ liệu kết quả ở dạng điện tử được tạo ra trong bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 thành dạng tín hiệu quang. Thiết bị truyền 63 truyền dữ liệu kết quả ở dạng tín hiệu quang, được chuyển đổi từ bộ chuyển đổi tín hiệu 62, từ bàn quay 10 và máy thu 64 nhận dữ liệu kết quả dưới dạng tín hiệu quang từ bộ đỡ cố định 20.

Vì lỗ 12a được tạo thành trong bộ phận trục quay 12 của bàn quay 10 nên khi thiết bị truyền 63 truyền dữ liệu ở dạng tín hiệu quang từ một đầu của lỗ 12a, máy thu 64 có thể nhận dữ liệu dạng tín hiệu quang tại đầu còn lại của lỗ 12a.

Bộ chuyển đổi tín hiệu nhất thiết được đặt giữa bộ xử lý dữ liệu thứ hai 70 và máy thu 64 để chuyển đổi dữ liệu dạng tín hiệu quang đã nhận được bởi máy thu 64 thành dạng điện tử.

Vì bộ truyền dữ liệu 60 truyền dữ liệu ở dạng tín hiệu quang nên nó có thể truyền dữ liệu kết quả với tốc độ truyền rất cao. Ngoài ra, vì bộ truyền dữ liệu 60 truyền quang học dữ liệu kết quả mà không sử dụng cấu trúc vật lý riêng, ví dụ, một dây cáp, được kết nối giữa bàn quay 10 và bộ đỡ cố định 20 nên không có quan ngại về các hư hỏng của bộ truyền dữ liệu 60 do sự quay của bàn quay 10. Vì hiệu ứng này vẫn đúng ngay cả khi bàn quay 10 được quay một cách liên tục theo bất kỳ một hướng nào, không cần thiết phải đảo ngược hướng quay của bàn quay 10 sau khi quay bàn quay 10 với một góc định trước, theo cách đó tăng hiệu quả kiểm tra của môđun camera.

Ngoài ra, vì tín hiệu quang được truyền qua lỗ 12a tạo ra tại tâm bộ phận trục quay 12 của bàn quay 10 nên các vị trí của thiết bị truyền 63 và máy thu 64 không bị thay đổi ngay cả bởi sự quay của bàn quay 10, theo cách đó truyền một cách liên tục dữ liệu kết quả.

Bộ truyền dữ liệu 60 có thể bao gồm một thiết bị thông tin không dây trường gần 65 được cố định với bàn quay 10. Hình vẽ mặt cắt minh họa phương án thực hiện thứ ba của thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế, theo đó thiết bị thông tin không dây trường gần 65 được sử dụng, được minh họa trên Fig.4.

Vì thiết bị thông tin không dây trường gần 65 có khả năng truyền dữ liệu kết quả sử dụng sóng điện từ mà không dùng dây cáp rời nên không có quan ngại về các hư hỏng của bộ truyền dữ liệu 60 do sự quay của bàn quay 10, giống như bộ truyền dữ

liệu 60 bao gồm bộ chuyển đổi tín hiệu 62, và không cần thiết tạo ra lỗ 12a trong bộ phận trục quay 12.

Việc truyền dữ liệu dựa vào thiết bị thông tin không dây trường gần 65 chậm hơn so với việc truyền dựa vào thiết bị thông tin có dây. Tuy nhiên, vì dữ liệu kết quả tạo ra trong bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 có dung lượng nhỏ nên có thể được truyền một cách nhanh chóng bằng thiết bị thông tin không dây trường gần 65.

Thông tin Wi-Fi hoặc thông tin Bluetooth có thể được áp dụng cho thiết bị thông tin không dây trường gần 65.

Bộ truyền dữ liệu 60 bao gồm một vòng tiếp điện 66 và một chổi than 67. Hình vẽ mặt cắt minh họa phương án thực hiện thứ tư của thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế được minh họa trên Fig.5.

Vòng tiếp điện 66 được tạo ra theo chu vi của bộ phận trục quay 12 của bàn quay 10 để quay cùng với bàn quay 10. Chổi than 67 tạo tiếp xúc với vòng tiếp điện 66 ở trạng thái trong đó nó được cố định với bộ đỡ 20. Điều đó có nghĩa là, chổi than 67 được duy trì ở trạng thái tiếp xúc với vòng tiếp điện 66 trong khi cọ xát liên tục vào bề mặt ngoài của vòng tiếp điện 66 đang quay, theo cách đó nhận dữ liệu kết quả.

Vì chổi than 67 và vòng tiếp điện 66 được cấu hình để tiếp xúc với nhau và liên tục tiếp xúc với nhau ngay cả khi bàn quay 10 quay liên tục theo bất kỳ một hướng nên không cần thiết phải đảo ngược hướng quay của bàn quay 10 sau khi quay bàn quay 10 bởi một góc định trước, theo cách đó tăng hiệu quả kiểm tra của môđun camera.

Khi bộ truyền dữ liệu 60 truyền dữ liệu kết quả thông qua tín hiệu quang hoặc tín hiệu vô tuyến hoặc thông qua chổi than 67 và vòng tiếp điện 66, bộ cung cấp khí nén 80 cung cấp áp suất khí nén để điều khiển bộ lỗ cắm 11 bên ngoài bàn quay 10 có

thể kết nối với bộ lỗ cắm 11 thông qua vòng tiếp điện khí nén 81 được minh họa trên Fig.6.

Vòng tiếp điện khí nén 81 là một bộ phận được cấu hình để truyền áp suất khí nén giữa phần quay và phần cố định mà không bị tiêu hao, và được lắp đặt tại đường tâm của bàn quay 10. Theo đó, ngay cả khi bàn quay 10 được quay một cách liên tục theo một hướng thì vẫn không có quan ngại về các hư hỏng của bộ truyền dữ liệu 60 do việc xoắn các đường dây cung cấp khí nén.

Thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế có thể bao gồm một bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 đơn và bộ xử lý dữ liệu thứ nhất đơn thu thập nhiều phần dữ liệu kiểm tra tạo ra từ các bảng kiểm tra 40 tương ứng và sau đó tạo ra dữ liệu kết quả. Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.7, thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera theo sáng chế có thể bao gồm nhiều bộ xử lý dữ liệu thứ nhất, mỗi bộ xử lý dữ liệu thứ nhất được bố trí với mỗi bảng kiểm tra 40.

Trong trường hợp này, dữ liệu kiểm tra tạo ra từ mỗi bảng kiểm tra 40 được phân tích bởi mỗi bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 phân bổ cho mỗi bảng kiểm tra, theo cách đó rút ngắn thời gian cần để phân tích dữ liệu kiểm tra.

Nhiều bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 được kết nối với hub mạng 90, và dữ liệu kết quả tạo ra trong các bộ xử lý dữ liệu thứ nhất 50 tương ứng có thể được truyền tới bộ truyền dữ liệu 60 thông qua hub mạng 90.

Trong khi sáng chế đã được trình bày và mô tả một cách cụ thể với việc tham chiếu đến các phương án thực hiện mẫu của sáng chế, các phương án thực hiện đó không nên được xem là giới hạn hướng dẫn của sáng chế này ở các phương án thực hiện đó. Những người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ hiểu rằng các thay đổi và sửa đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không tách rời khỏi tinh thần và phạm vi của sáng chế như được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ sau đây.

Giải thích các số tham chiếu

1: Thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera	11: Bộ lỗ cắm
10: Bàn quay	30: Thiết bị kiểm tra
20: Bộ đỡ	50: Bộ xử lý dữ liệu thứ nhất
40: Bảng kiểm tra	61: Dây cáp
60: Bộ truyền dữ liệu	63: Thiết bị truyền
62: Bộ chuyển đổi tín hiệu	65: Thiết bị thông tin không dây trường gần
64: Máy thu	67: Chổi than
66: Vòng tiếp điện	80: Bộ cung cấp khí nén
70: Bộ xử lý dữ liệu thứ hai	90: Hub mạng
81: Vòng tiếp điện khí nén	

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị kiểm tra quay cho môđun camera, thiết bị kiểm tra quay bao gồm:

bàn quay có một hoặc nhiều bộ lỗ cắm trên đó môđun camera gắn vào;

nhiều thiết bị kiểm tra được lắp đặt xung quanh bàn quay để kiểm tra môđun camera;

các bảng kiểm tra được lắp đặt trên bàn quay, mỗi một bảng kiểm tra được kết nối với một hoặc nhiều bộ lỗ cắm tương ứng để kiểm soát môđun camera và tạo ra dữ liệu kiểm tra cho môđun camera;

bộ xử lý dữ liệu thứ nhất được lắp đặt trên bàn quay và phân tích dữ liệu kiểm tra để tạo ra dữ liệu kết quả cho các sai sót có thể xảy ra của môđun camera;

bộ xử lý dữ liệu thứ hai được lắp đặt bên ngoài bàn quay, bộ xử lý dữ liệu thứ hai được cấu hình để nhận dữ liệu kết quả, và phân loại và lưu trữ dữ liệu đã nhận; và

bộ truyền dữ liệu truyền dữ liệu kết quả tạo ra trong bộ xử lý dữ liệu thứ nhất đến bộ xử lý dữ liệu thứ hai.

2. Thiết bị kiểm tra quay theo điểm 1, trong đó bộ truyền dữ liệu bao gồm một dây cáp để kết nối bộ xử lý dữ liệu thứ nhất và bộ xử lý dữ liệu thứ hai.

3. Thiết bị kiểm tra quay theo điểm 2, trong đó bàn quay được cấu hình để quay với một góc định trước và sau đó quay ngược lại.

4. Thiết bị kiểm tra quay theo điểm 1, trong đó bộ truyền dữ liệu bao gồm:

bộ chuyển đổi tín hiệu được lắp đặt trên bàn quay và chuyển đổi dữ liệu kết quả thành tín hiệu quang;

thiết bị truyền được lắp đặt trên bàn quay và truyền dữ liệu kết quả ở dạng tín hiệu quang dọc theo đường trục của bàn quay; và

máy thu được lắp đặt bên ngoài bàn quay và nhận dữ liệu kết quả ở dạng tín hiệu quang được truyền từ thiết bị truyền.

5. Thiết bị kiểm tra quay theo điểm 1, trong đó bộ truyền dữ liệu bao gồm một thiết bị thông tin không dây trường gần được lắp đặt trên bàn quay.
6. Thiết bị kiểm tra quay theo điểm 1, trong đó bộ truyền dữ liệu bao gồm một vòng tiếp điện được lắp đặt trên bàn quay và một chổi than được lắp đặt bên ngoài bàn quay và tiếp xúc với vòng tiếp điện.
7. Thiết bị kiểm tra quay theo điểm 4, thiết bị bao gồm thêm một bộ cung cấp khí nén cung cấp áp suất khí nén để điều khiển các bộ lỗ cấm bên ngoài bàn quay, trong đó bộ cung cấp khí nén bao gồm một vòng tiếp điện khí nén được đặt trên đường trục của bàn quay.
8. Thiết bị kiểm tra quay theo điểm 5, thiết bị bao gồm thêm một bộ cung cấp khí nén cung cấp áp suất khí nén để điều khiển các bộ lỗ cấm bên ngoài bàn quay, trong đó bộ cung cấp khí nén bao gồm một vòng tiếp điện khí nén được đặt trên đường trục của bàn quay.
9. Thiết bị kiểm tra quay theo điểm 6, thiết bị bao gồm thêm một bộ cung cấp khí nén cung cấp áp suất khí nén để điều khiển các bộ lỗ cấm bên ngoài bàn quay, trong đó bộ cung cấp khí nén bao gồm một vòng tiếp điện khí nén được đặt trên đường trục của bàn quay.
10. Thiết bị kiểm tra quay theo điểm 1, trong đó bộ xử lý dữ liệu thứ nhất được bố trí cho mỗi một trong số các bảng kiểm tra, và bộ xử lý dữ liệu thứ nhất được kết nối với hub mạng thông qua đó bộ xử lý dữ liệu thứ nhất được kết nối với bộ truyền dữ liệu.

Fig. 1

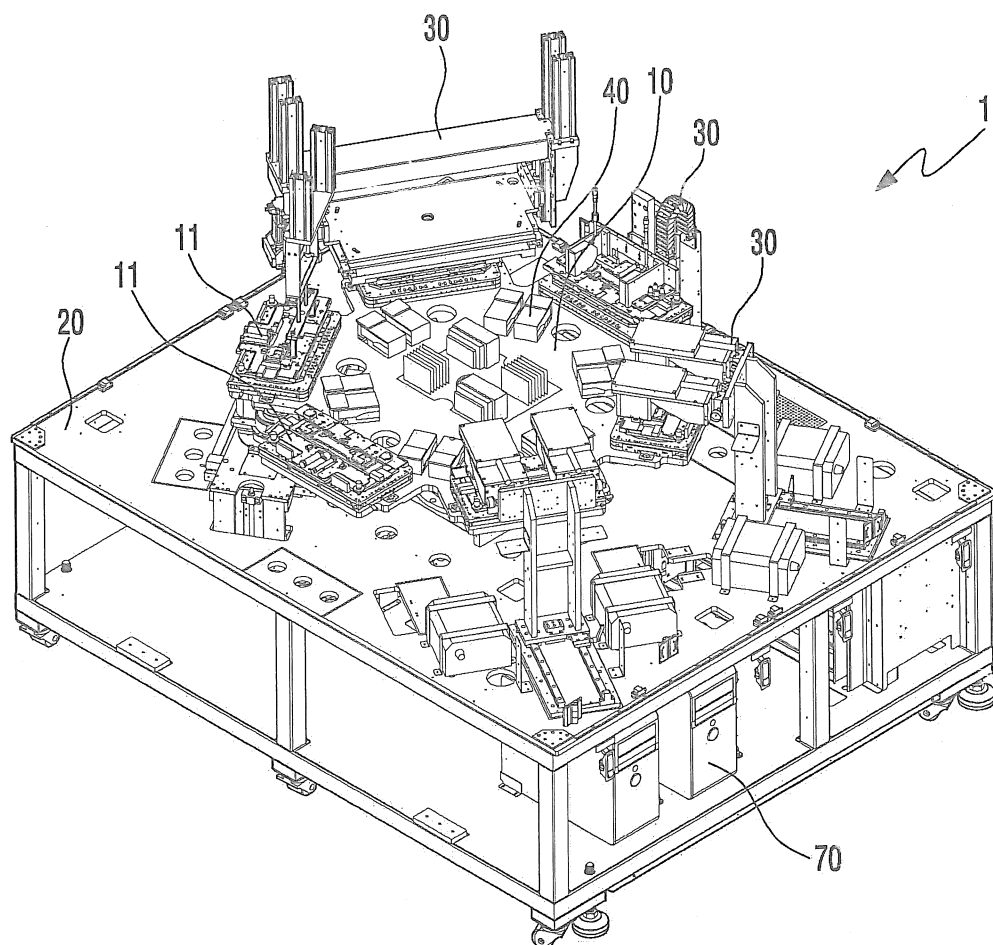


Fig. 2

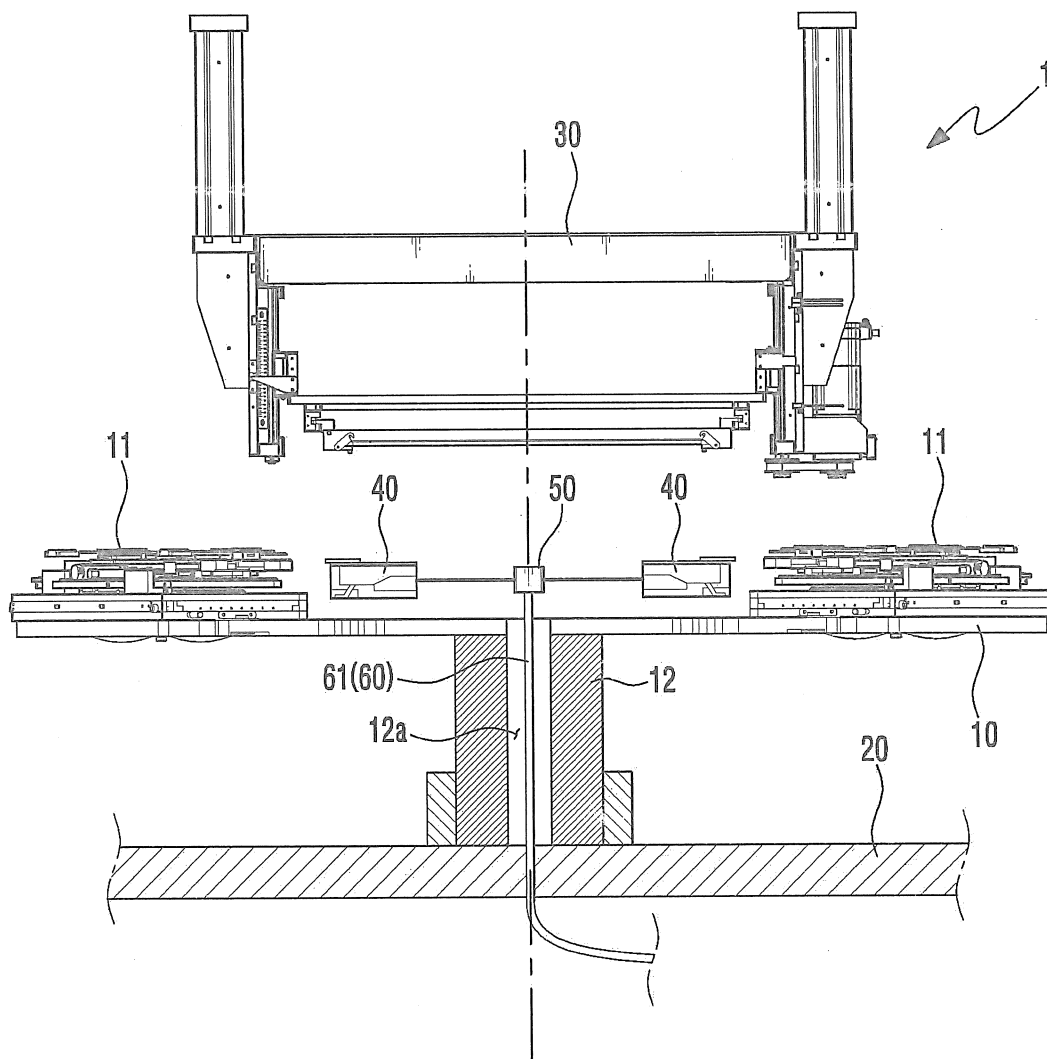


Fig. 3

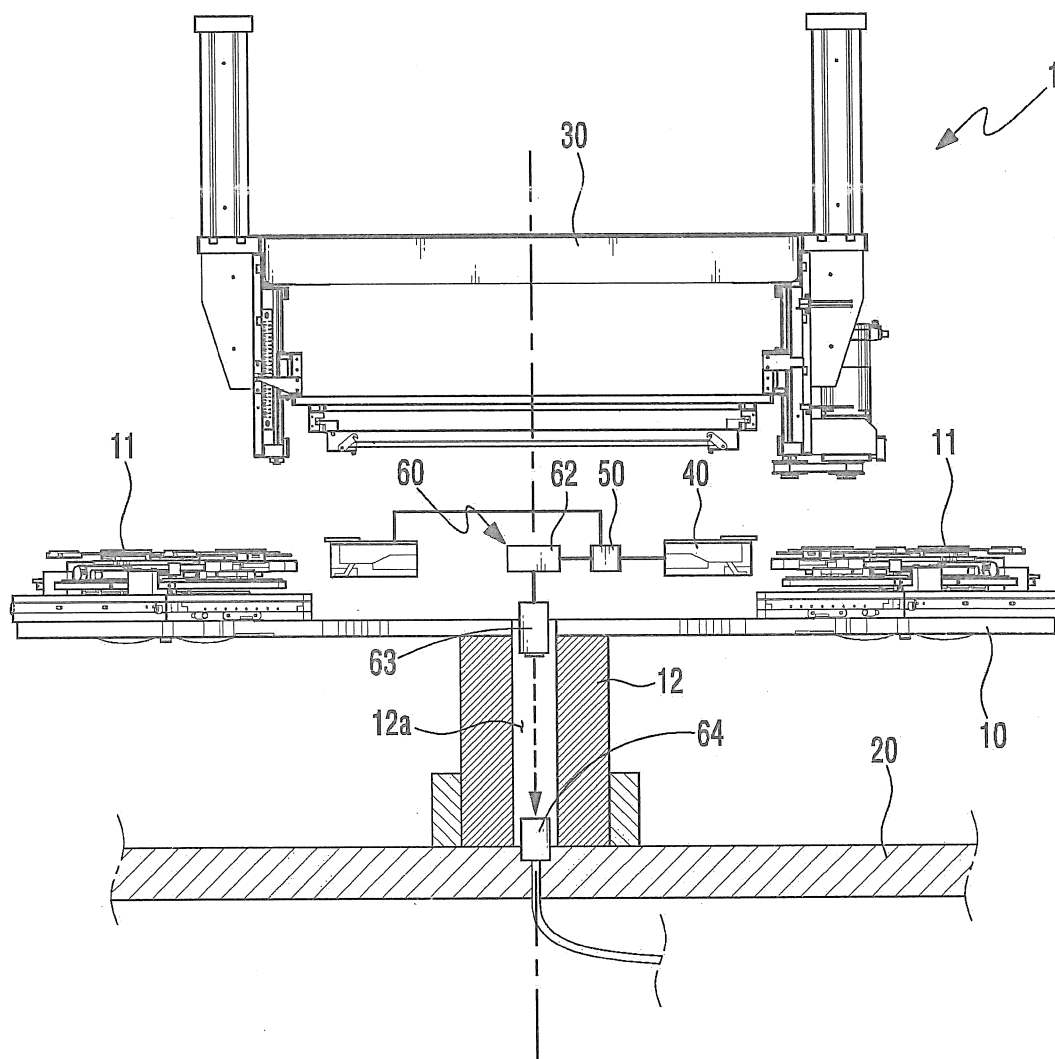


Fig. 4

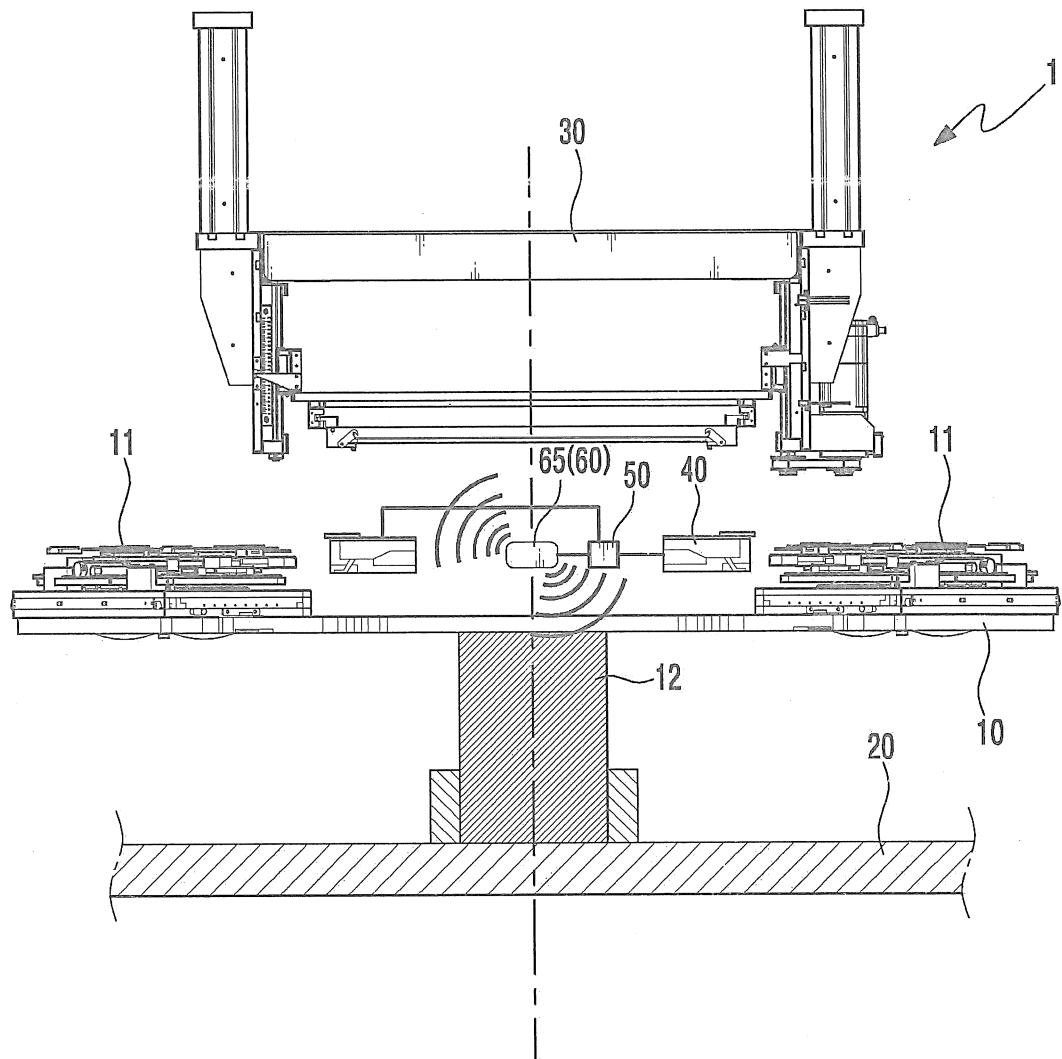


Fig. 5

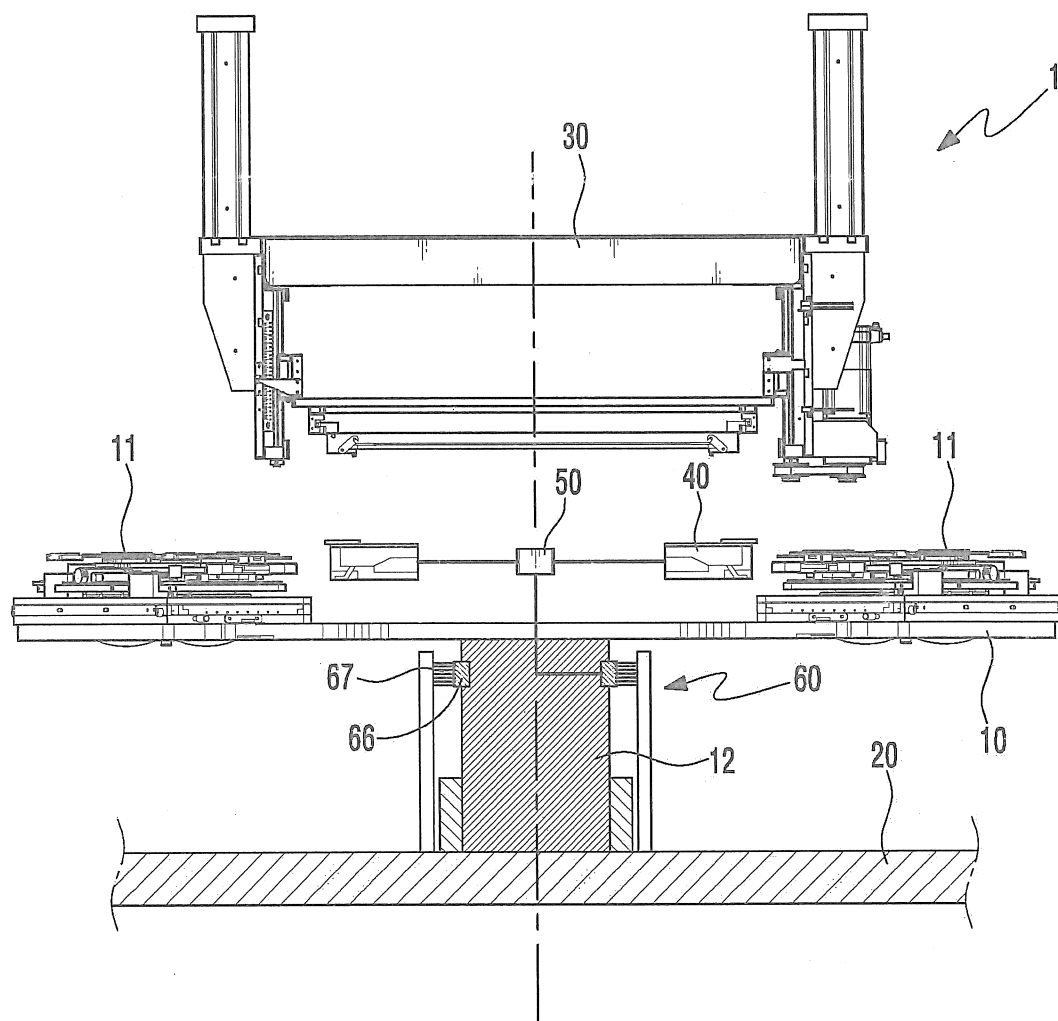


Fig. 6

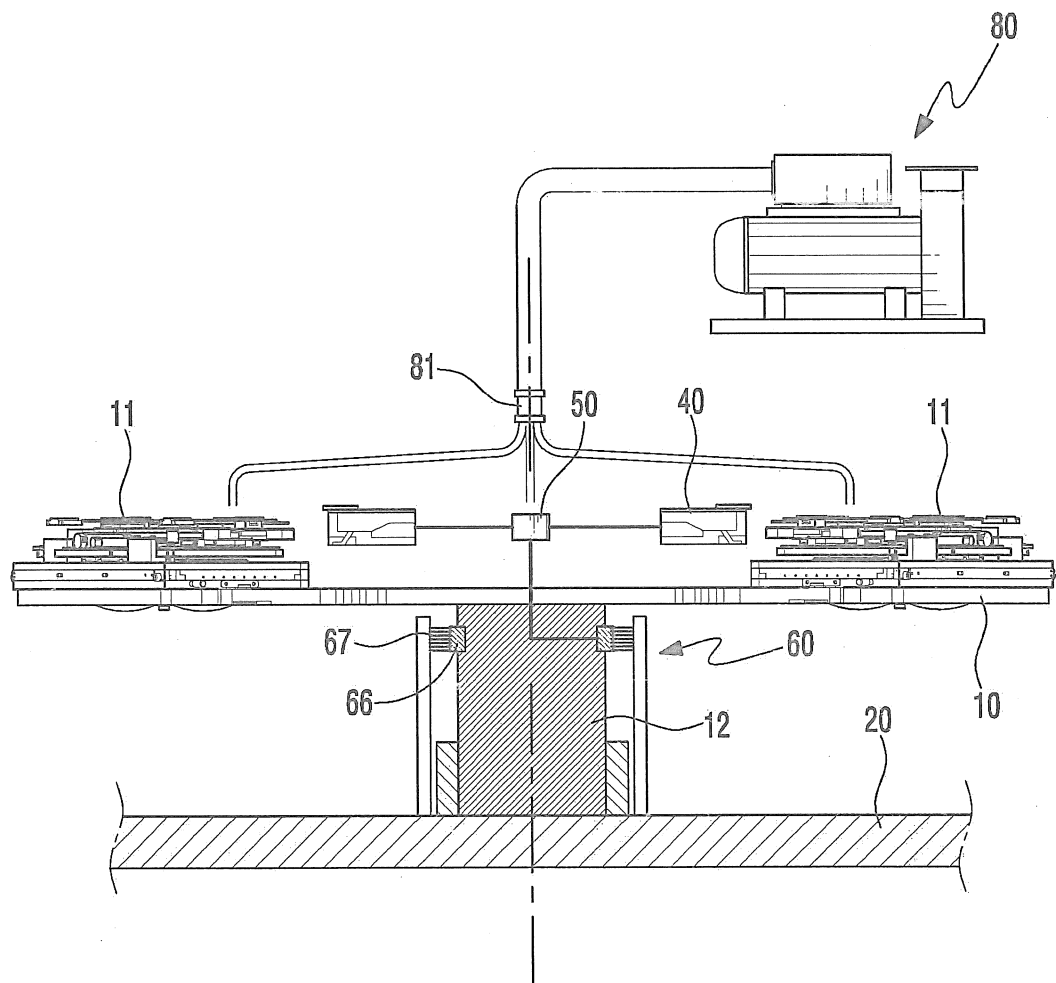


Fig. 7

